

دستاورد



امکان تشخیص دقیق سرطان برای اولین بار در کشور

محققان کشور موفق به طراحی و ساخت سیستمی شدند که می‌تواند انواع سرطان‌هایی را که نیاز به نمونه‌برداری دارند با بیشترین دقت و در کمترین زمان تشخیص دهد. دکتر محمدعبدالاحد، مجری طرح «حسگر زیستی تشخیص فاز متاستاتیک سرطان» می‌گوید: در شش سال اخیر موفق به ساخت حسگرهای زیستی فراوانی شدیم اما آخرین سیستمی که طراحی کرده‌ایم از نظر هزینه‌ای برای تشخیص سرطان مناسب بوده است. تا کنون به صورت موازی توانسته‌ایم هر نمونه‌ای که سرطان متاستاتیک در آزمایشگاه به روش کنونی تشخیص داده شده با این سیستم نانویی تشخیص دهیم به همین دلیل است که وارد فاز کلینیکی شده‌ایم. بررسی میزان متاستاتیک بودن سلول‌های سرطانی، بررسی اثر داروهای ضدسرطان روی سلول‌های سرطانی و مطالعه بر هم کنش سلول‌های سرطانی با سلول‌های رگی از کاربردهای این طرح به شمار می‌روند.

ناسا

ناسا هواپیماهایی با بال‌های تاشو می‌سازد



ناسا قصد دارد هواپیماهایی با بال‌های تاشو بسازد که هنگام پرواز بال‌های آنها خم شود. ایده ساخت این هواپیماها که کنترل سرعت آنها در هنگام فرود نیسوده بلکه افزایش بهره‌وری و قابلیت‌های هواپیماست. این قابلیت به هواپیما اجازه می‌دهد که فضای کمتری روی عرشه یا ناو هواپیمابر را اشغال کند و در آشیانه‌های کوچک‌تر نیز جای بگیرد. به گفته مقامات ناسا آنها در حال ساخت هواپیماهایی هستند که بسیار متفاوت‌تر از همه هواپیماهای پیشین است. یکی دیگر از پروژه‌هایی که توسط این سازمان انجام شده، کاهش یا این بر بدن دم عمودی در یک هواپیماست. این کار مزایای زیست محیطی بسیاری داشته و تا حد زیادی وزن هواپیما را کاهش می‌دهد و در نتیجه باعث کاهش مصرف سوخت می‌شود. یکی از نمونه‌های استفاده از این فناوری، در هواپیماهای مافوق‌صوت است. هنگامی که این هواپیماها در سرعت‌های بسیار بالا پرواز می‌کنند، هواپیما قدرت اوج گیری بسیار زیادی داشته، اما دارای قدرت کنترل انحراف کمتری است. به گفته ناسا، این بال‌ها قابل تنظیم بوده و در موقعیت‌های مختلف قابل تغییر خواهند بود.

پزشکی

درمان مفصل زانو با غضروف بینی



پزشکان سوئیس از سلول‌های غضروف بینی بیماران برای درمان ۱۰ بیمار دارای آسیب غضروف زانو استفاده کردند. این پیوند که دو سال پیش انجام شده بود اکنون به نتیجه رسیده و با رشد غضروف جدید در زانوی اکثر بیماران، درد آنها کاسته شده و عملکرد زانو و کیفیت کلی زندگی این افراد بهبود یافته است. غضروف مفصلی به بافتی می‌گویند که انتهای استخوان‌های زانو را می‌پوشانند و آسیب دیدن آنها می‌تواند باعث بیماری‌های تحلیل‌برنده مفصل از جمله استئو آرتروز شود. در روش جدید، نمونه کوچکی از سلول‌های غضروف بینی بیماران گرفته شد و برای ۱۴ روز در معرض هورمون رشد قرار گرفت. پس از این فرآیند، سلول‌ها برای ۱۴ روز دیگر در کلاژن قرار داده شدند.

آی تی

این گوشی با حرکات چشم کار می‌کند



گوشی هوشمند جدیدی عرضه شده که با ردگیری حرکات چشم انسان‌ها قادر به انجام برخی فرامین است و قاب پشت وی به طور کاملاً حس‌پسند طراحی شده است. این گوشی دارای نمایشگر ۵.۵ اینچی بوده و مجهز به سیستم عامل اندروید است. در گوشی ZTE برای ردگیری حرکات چشم انسان‌ها دودوربین تعبیه شده که در بالا و پایین قاب آن قرار دارند. این

گوشی دارای یک تابشگر مادون قرمز نیز می‌باشد. رابط کاربری لمسی این گوشی در حالت ردگیری حرکت چشم، بالا و پایین کردن صفحات را با تکان دادن چشم ممکن می‌کند بدون آنکه نیازی به لمس گوشی یا انگشت باشد. گوشی یاد شده نسبت به میزان زل زدن کاربران به نمایشگر حساس است و محاسبات مربوطه را از طریق نور مادون قرمز تابانده شده به چشم افراد انجام می‌دهد. به منظور ارائه این خدمات الگوریتم‌های پردازش بصری خاصی به کار گرفته شده و مدارسی سه بعدی از چشم صورت گرفته تا موقعیت چشم دقیقاً مشخص شود و مدت زمان زل زدن یا دقت بالایی محاسبه شود.

هدفون بی‌سیم بدون سروسدای مزاحم



با هدفون بی‌سیم مطمئن باشید که دیگر هیچ سروصدای مزاحمی را در محیط اطراف نمی‌شنوید. این هدفون می‌تواند صدا را با کیفیت بسیار مناسبی پخش کند، بدون آنکه شما مجبور به شنیدن صداهای مزاحم محیطی شوید. البته برای تحقق این هدف باید ۲۰۰ دلار بپردازید. طراحی ظاهری این هدفون به علت بزرگی و اجزای فراوانش چندان جذاب نیست، اما ظاهر آن برای پوشاندن کامل گوش و جلوگیری از نفوذ صداهای مزاحم چاره‌ای جز این کار نبوده است. سازگاری با بلوتوث یکی دیگر از مزایای این هدفون است. شرکت سازنده مدعی است هدفون تازه با گوشی‌های مستطیل شکلیش از ۱۵ درصد سبک‌تر از نمونه‌های قبلی است و حجم کلی صدای پخش شده از طریق آن نیز تا ۲۵ درصد کاهش یافته تا آسیب کمتری به پرده گوش وارد شود.

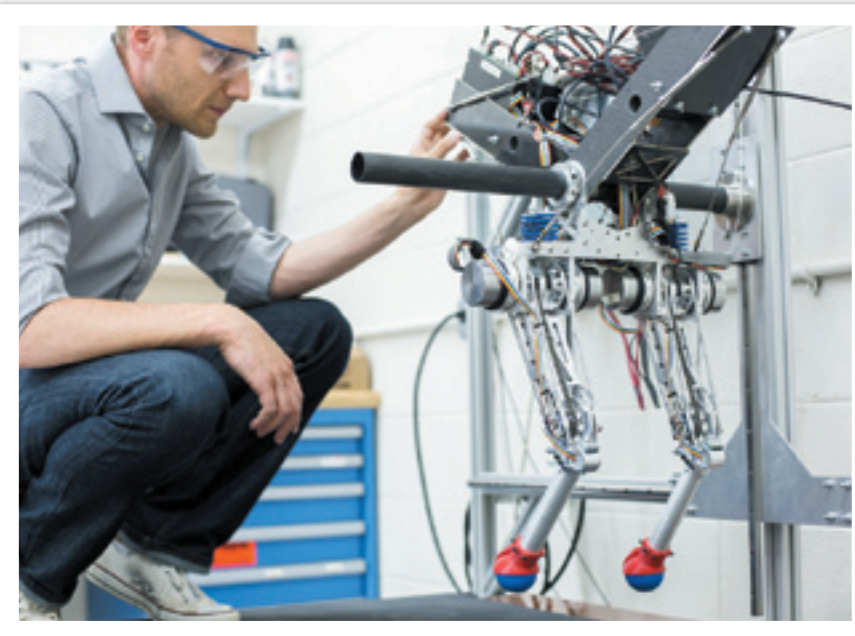
روبات

هدایت خودکار هواپیماها با بازی روباتیک و هوش مصنوعی



پس از استفاده از فناوری‌های هدایت خودکار در خودروها و اتوبوس‌ها، نوبت به آزمایش این فناوری روی هواپیماهای دارای موتور توربین‌دار رسیده است. هدف نهایی از استفاده از سیستم هدایت خودکار هواپیماها این است که نصب آن روی هواپیماهای نظامی بزرگ است، اما پرواز آزمایشی موفق یک هواپیمای دارای موتور توربین‌دار گامی رو به جلو برای تحقق این هدف محسوب می‌شود. این سیستم که در کابین خلبان نصب می‌شود، مشکل از یک بازی روباتیک و یک رابط کاربری مبتنی بر تبلت است که قادر به دریافت و اجرای فرامین صوتی است. سیستم یاد شده هدایت هواپیما را حین پرواز در دست می‌گیرد و دیگر خلبان حاضر در کابین پرواز می‌تواند وقت خود را صرف امور دیگری مانند بررسی وضعیت آب و هوا یا شناسایی تهدیدات احتمالی کند.

حرکت روبات‌ها مصرف انرژی را کاهش می‌دهد



ترجمه: علی طالبی

با شنیدن نام روبات معمولاً ما به یاد آدم آهنی‌های قدیم می‌افتیم. هنوز علت این ذهنیت مشخص نیست اما شاید چون به نوعی این آدم آهنی‌ها پدربزرگ روبات‌های فعلی هستند این ذهنیت به وجود می‌آید اما بد نیست بدانیم که برخی روبات‌ها در مراکز صنعتی هدایت کاری را بر عهده گرفته‌اند که قطعاً در آن‌ها توجه به زمان و در صد خطا هیچ انسانی از عهده آن بر نمی‌آید. امروزه برخی روبات‌های صنعتی شتاب مصرف انرژی را تا ۴۰ درصد کاهش داده و در عین حال زمان تولید معین را حفظ کرده‌اند. این امر ناشی از یک الگوریتم بهینه‌سازی جدید است که توسط محققان دانشگاه تکنولوژی چالمز طراحی شده است. بهینه‌سازی حرکات روبات، شتاب، سرعت و همچنین زمان توقف روبات را کاهش می‌دهد زیرا روبات در حالت وقفه نیز انرژی مصرف می‌کند.

پروفیسور بنگت لنار تسون محقق در این باره می‌گوید: «ما به جای به انتظار نشستن برای رسیدن سایر روبات‌ها قبل از انجام مرحله بعدی، به راحتی به روبات اجازه حرکت آهسته‌تر می‌دهیم. بهینه‌سازی نیز - بدون کاهش کل زمان اجرا - ترتیب انجام عملیات‌های مختلف را برای به حداقل رساندن مصرف انرژی تعیین می‌کند.» بهینه‌سازی هرگز مسیر عملیات روبات را تغییر نمی‌دهد و تنها سرعت و توانی را تغییر می‌دهد. بنگت لنار تسون اظهار داشت: «بنابراین، ما می‌توانیم سلول روبات‌های موجود را بررسی کنیم و بدون

جدیدی را ایجاد می‌کند که مستقیماً توسط روبات قابل اجراست. به گفته کریستوفر بنگتسون «هدف این پروژه، استاندارد کردن این نوع از بهینه‌سازی است و این امر از همان ابتدا جزئی از زیست می‌گردد. در هر یک از تنظیمات مراحل عملیاتی، بهینه‌سازی جدید به طور پیش‌فرض انجام می‌گردد. اما همانطور که همه ما می‌دانیم، ورود یک محصول در حال توسعه به یک فرایند تولید منسجم، با چندین سال کار مهندسی، امری زمانبر است.»

منبع: ساینس دیلی

تأثیر بر چرخه تولید یا چرخه فعلی، به بهینه‌سازی سریع برسیم.» برای رسیدن به بهینه‌سازی مطمئن، چند روبات متحرک در یک منطقه باید هماهنگ شوند. بنابراین ابزار بهینه‌سازی در ابتدا محل احتمالی برخورد روبات‌ها و موقعیت‌های ورود و خروج را برای هر منطقه بر خورد و هر مسیر روبات شناسایی می‌کند. به گفته بنگتسون که مسئول اجرای استراتژی بهینه‌سازی جدید است «نتایج آزمایش اول، حاکی از پیشرفت قابل توجهی مانند کاهش ۱۵ تا ۴۰ درصدی انرژی می‌باشد، اما این نتایج هنوز ابتدایی

است. به منظور بر آورد صرفه‌جویی‌های واقعی انرژی، نیاز به آزمایش‌های بیشتری در صنعت می‌باشد.» در صنعت کارخانه‌ای فشرده روبات، مانند کارخانه‌های پدنه در صنعت خودرو، روبات‌ها در حدود نیمی از کل انرژی مورد استفاده برای تولید را مصرف می‌کنند. این برنامه بهینه‌سازی، با ثبت حرکات هر یک از روبات‌ها در طول یک چرخه عملیاتی و همچنین با ثبت هر یک از مناطق برخورد شروع و این اطلاعات توسط بهینه‌ساز پردازش می‌شود. این بهینه‌ساز، دستورالعمل‌های نظارتی

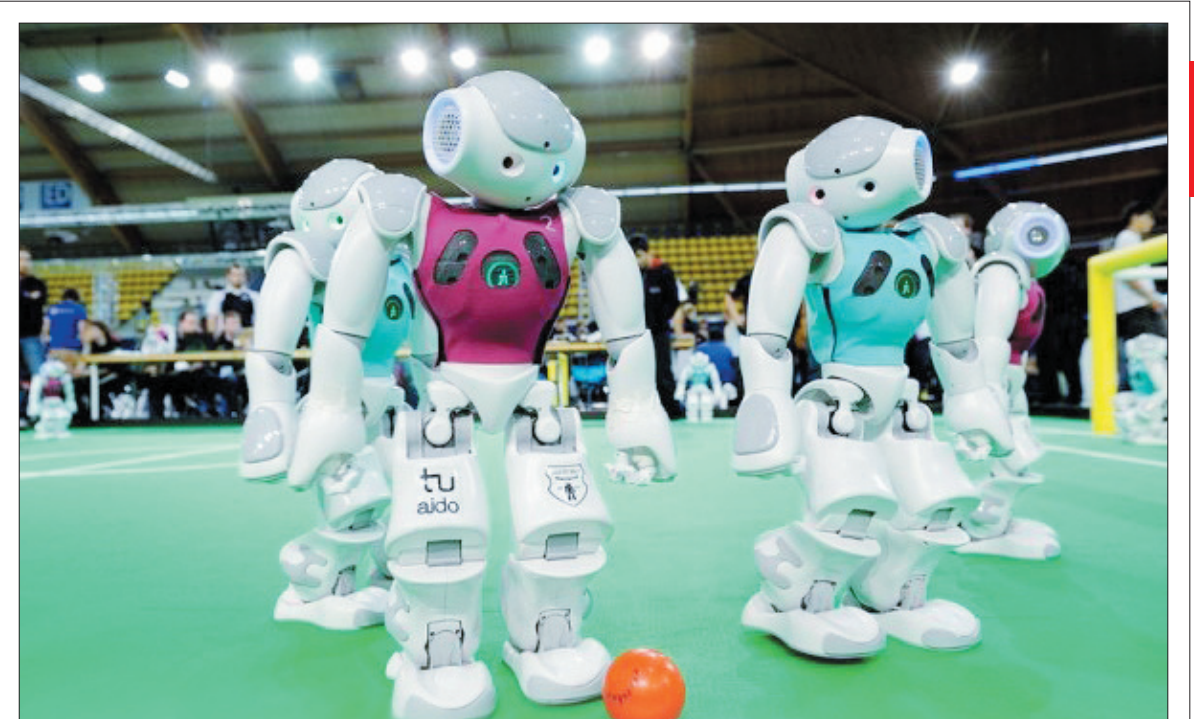
هشدارهای جی‌میل در مورد فرستندگان غیرمجاز را یانامه



رضا محمدی

انتظار می‌رود که گوگل به زودی قابلیت‌های جدیدی را به تدریج در جمیل به کار گیرد که طی آن زمانی که سامانه آن نتواند فرستنده یک پیام را تعیین هویت کند به کاربران هشدار دهد. با شروع این هفته، کاربران جمیل در اندروید و کسانی که آن را در مرورگر باز می‌کنند، در صورتی که فرستنده رایانامه به‌وسیله سامانه Policy Framework یا DKIM شناسایی نشود، روی نمایه فرستنده رایانامه یا لوگوی کاربر یک علامت سؤال مشاهده خواهند کرد. همچنین مجموعه جدیدی از هشدارها نیز برای پیام‌هایی که حاوی پیوندهای خطرناک باشند، نشان داده خواهد شد. گوگل در یکی از ارسال‌های وب نوشته خود در مورد به‌روزرسانی‌های نرم‌افزار هایش گفت: «در شبکه، اگر شما پیامی حاوی یک پیوند به یک وب‌گاه خطرناک که به خاطر فیشینگ، بدافزار و نرم‌افزارهای ناخواسته مشهور است دریافت کنید، هنگامی که روی این پیوند

کلیک می‌کنید، هشدارهایی را مشاهده خواهید کرد. این هشدارها افزونه‌ای از قابلیت حفاظت Safe Browsing است که امروزه روی چندین مرورگر قابل دسترسی است.» گوگل طرف چند سال گذشته به‌تکامل و توسعه این هشدارها کرده است تا قابلیت هشدار در برابر محتوای فریبنده و نرم‌افزارهای مخرب و ناخواسته به مدیران شبکه را تقویت کند. فریبنده مورد تجدینظر قرار گرفته‌اند و در بسیاری از موارد برای کاربرانی که اطلاعات تخصصی کمتری داشته و به خوبی متوجه نمی‌شده‌اند، ساده‌تر و قابل فهم‌تر شده‌اند. امسال گوگل دو بار هشدارهای مربوط به Safe Browsing خود را به‌روزرسانی کرده است تا قابلیت هشدار در برابر محتوای فریبنده و نرم‌افزارهای مخرب و ناخواسته به مدیران شبکه را تقویت کند.



تصویر روز

کسب مقام قهرمانی تیم روباتیک دانشجویی ایران در مسابقات چین

خودگردان کردن حرکت روبات‌ها و تهیه نقشه سه بعدی مکان هم‌زمان با حرکت هوشمند روبات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود. تیم دانشجویی دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی با پنج دانشجو و یک سرپرست تیم به این مسابقات اعزام شد که در نهایت با خلاقیت، پشتکار و برنامه‌ریزی دقیق موفق به کسب مقام قهرمانی شد.

مقام قهرمانی را کسب کرد. پس از تیم دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی، تیم مکزیک مقام دوم و پس از آن تیم دانشگاه دلفت هلند مقام سوم را کسب کرد. این مسابقات از سطح علمی خوبی برخوردار و رقابت تیم‌ها فشرده بود تا حدی که پیش‌بینی نتایج تا قبل از اعلام رسمی آن برای تیم‌های تراز اول بسیار دشوار بود. در این مسابقات

تیم دانشجویی دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی توانست مقام قهرمانی را در مسابقات بین‌المللی دانشجویی IMAV16 چین کسب کند. حمیدرضا تقی‌راد، سرپرست تیم اعزامی دانشجویان به چین می‌گوید: تیم روباتیک عمود پروزاز گروه روباتیک ارس دانشگاه خواجه‌نصیرالدین طوسی در مسابقات بین‌المللی IMAV16 چین



ویدئو

توجه به نخبگان کافی نیست

نخبگان ارزش‌های به نفع انسانیت و به نفع عدالت و به نفع فضیلت را برای خود هدف قرار دهند و البته باید کارهای مقدماتی فراوانی برای رسیدن به آن هدف انجام بگیرد. بنترسازی برای پرورش نخبگان، شناسایی استعداد‌های نخبه، کمک به آنها در رفتن به سمت قله‌های علمی و تحقیقی؛ اینها همه کارهای بسیار مهمی است که البته این کارها در کشور ما شروع شده اما کافی نیست؛ بعد از آن که در گذشته - قبل از انقلاب - مطلقاً در این کشور وجود نداشت و حتی در جهت عکس آن حرکت می‌شد؛ یعنی در واقع نخبه‌کشی بود؛ سعی در کشتن روح امید در جوان‌ها بود؛ سعی در این بود که آن کسی مطرح شود که نسخه غربی را به‌طور کامل و صددرصد می‌تواند بخواند و اجرا کند و به آن اعتقاد دارد.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان اردیبهشت ۸۲

نانو

محققان کشور آنتی بیوتیک نانویی تولید کردند

پژوهشگران کشور موفق به ساخت نانوت ترکیبی شده‌اند که از خاصیت ضد میکروبی بالایی برخوردار است. این ترکیب حاوی نانوذرات نقره است و جهت مقابله با عوامل بیماری‌زای عفونی طراحی شده است. این امر سبب شده تحقیقات فراوانی برای طراحی و معرفی عوامل ضد میکروبی جایگزین صورت گیرد. در چند سال اخیر و با ظهور فناوری نانو، ترکیباتی از نقره، از قدیم به عنوان یک ترکیب ضد میکروبی مورد استفاده بوده است که با اندازه‌های نانومتری ساخته شده‌اند و خواص باکتری‌کشی بالایی برخوردارند. فرخ کریمی، مجری طرح در این باره می‌گوید: در این مطالعه تلاش شده تا ضمن معرفی یک ترکیب آنتی‌باکتریال جدید، مطالعاتی در خصوص مکانیسم مولکولی تأثیر این ترکیب در زنتیک باکتری نیز صورت گیرد. برای این منظور یک ترکیب جدید از نانوذرات نقره ساخته شد و در ادامه تأثیر این ترکیب در زنتیک و سیستم دفاعی آنزیماتیک روی یک گونه باکتری مدل و اثرات جهش‌زایی آن در ژنوم این باکتری مورد بررسی قرار گرفته است. این امر منجر به معرفی یک عامل ضد میکروبی با کارایی بالا شده است.

نواوری

دسترسی بریل نابینایان به محتوای تبلت با تلاش محققان کشور

پژوهشگران کشور در حال توسعه نوعی نمایشگر بریل هستند که با اتصال به اینترنت علاوه بر پخش صوتی فایل‌ها، با استفاده از سیستم عامل «Android» کاربران نابینا خواهند توانست متن و صفحات موجود در تبلت‌ها و گوشی‌های خود را به صورت بریل در اختیار داشته باشند. «NoteTaker»، نوعی از نمایشگر بریل است که علاوه بر عهده‌دار بودن نمایش حروف بریل در زمان اتصال به رایانه، بدون اتکا به رایانه هم به‌طور مستقل کار می‌کند. از این طریق کاربران نابینا می‌توانند تنها از «Note Taker» برای خواندن و نوشتن و انجام برخی امور دیگر استفاده کنند. امیر سمرمدی با اشاره به نیاز نابینایان به دستگاه «Note Taker» گفت: در این پروژه تحقیقاتی این دستگاه پخش‌کننده برای فایل‌های صوتی به این دستگاه اضافه شده است. به کمک این «Music Player» کاربران قادر خواهند بود فایل‌های صوتی خود را به شکل دسترس‌پذیر، اجرا و گوش کنند. علاوه بر آن کاربران این امکان را خواهند داشت که فایل‌های مختلف را از روی فلش اجرا کنند.

دستگاه تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر از بومی‌سازی دستگاه تحریک الکتریکی مستقیم و متناوب فراجمجمه‌ای قابل برنامه‌ریزی توسط کامپیوتر خبر داد. فرزاد توحیدخواه، مجری پروژه «دستگاه تحریک الکتریکی مستقیم و متناوب فراجمجمه‌ای قابل برنامه‌ریزی توسط کامپیوتر» درباره انجام این طرح گفت: در حال حاضر مراکز تحقیقاتی و درمانی داخل کشور با صرف هزینه‌های بالایی قادر به تهیه نمونه‌های خارجی این دستگاه هستند. در راستای توسعه به‌کارگیری این سیستم در حوزه‌های تحقیقاتی و درمانی در داخل کشور، با حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی، نمونه‌ای از یک سیستم تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با قابلیت تولید توانمی از جریان‌های DC، AC، موج تصادفی و هر شکل موج دلخواه قابل برنامه‌ریزی توسط کامپیوتر، ساخته و بومی‌سازی شد.